



מחברת בחינה

לאחר סיום כתיבת הבדיקה יש למסור את המחברת למושגין ולזובג בשקט את חדר הבדיקה.
אין להכניס לחדר הבדיקה חומר עזר — ספרים, חברים, רשיומות — חוץ מ"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד. כמו כן אין להכניס לחדר הבדיקה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת הבדיקה.

יש להקפיד על טוהר הבדיקות !

הוראות לבחינה

1. יש לוודא כי בבדיקה הנבחן שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים האישיים שלך. אין להוסיף או לשנות שם פרט בבדיקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת ובירושים הציוניים.
 2. אם לא קיבלת מדבכה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד לבדיקה הנבחן.
 3. אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקורי) משום שחלק זה לא ייסרק.
 4. לטיווח ישמשו ארך ורף ממחברת הבדיקה שייעודו לך.
 5. אין לתולש או להוסיף דפים. מחברת שתזוגש לא שלמה תעורר חשד לאי-קיים טוהר הבדיקות.
 6. אין לכתוב שם בתור המחברת משום שהבדיקה נבדקת בעילום שם.

ב אלמה!

<h1>ברקוד שאלון</h1>	מדבקת נבחן והתאמות ملصقة נموذג אמתן
	<p>שנה السنة חודש الشهر מועד موعد</p> <p>מספר תעודת הזהות סמל ביה"ס מספר המדרسة رقم الهوية</p>
<p>יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)</p>	

אם ויחוה מחרברת נוספת

إذاً أُعطي دفتر إضافيٌ

* التعليمات باللغة العربية علم ظهر الصفحة

יש לסתו רמשראח

يجب الإشارة في المرّبع

دفتر امتحان

تحية للممتحنين وللممتحنات ،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة . عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عوائق مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان .
 أعد الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط . أثناء الامتحان، لا يسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يسمح إعطاء أو الحصول على مواد مكتوبة أو شفهية .
 لا يسمح إدخال مواد مساعدة – كتب، دفاتر، قوائم – إلى غرفة الامتحان، ما عدا "مواد مساعدة يسمح استعمالها" المفصلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسابقة من وزارة التربية والتعليم . كما لا يسمح إدخال هواتف خلوية أو أجهزة إلكترونية أخرى إلى غرفة الامتحان . استعمال مواد مساعدة لا يسمح استعمالها سوف يؤدي إلى إلغاء الامتحان .
 بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء .

يجب التّقيّد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات لامتحان

1. يجب التأكيد بأن تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها . لا يسمح بإضافة أو تغيير أي تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات .
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملئ التفاصيل في المكان المعد لملصقة الممتحن، بخط يد .
3. لا يسمح الكتابة في هوماش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة .
4. للمسؤولة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدة لذلك فقط .
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق . الدفتر الذي يسلم ناقصاً يُشير الشك بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات .
6. لا يسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأن الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم .

نتمي لكم النجاح!



מדינת ישראל

משרד החינוך

שם הבחינה:	גמר לבתי-ספר לטכנאים ולהנדסאים
מועד הבחינה:	אביב תש"ף, 2020
מספר השאלון:	735913
מספר מונחים:	מיליון מונחים

יישומי ניתוב IP ואבטחה בראשות קמפוס

הוראות לנבחן

א. **משך הבחינה:** ארבע שעות.

ב. **מבנה השאלון ופתח ההערכה:** בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון: יישומי ניתוב IP	45	נקודות
פרק שני: אבטחה בראשות קמפוס	55	נקודות
סה"כ	100	נקודות

יש לענות על שאלות הבחינה על-פי ההנחיות שבכל פרק.

ג. **חומר עזר מותר לשימוש:** כל חומר עזר כתוב בכתב-יד או מודפס על נייר.

ד. **הוראות מיוחדות:**

1. כתוב את כל תשובותיך **בגוף השאלון**, במקום המועד לכך.
2. כתוב **בעט בלבד**.
3. הדבק את מדבקות הנבחן שלך במקומות המועדים לכך.
4. לנוחותך, לשאלון זה מצורף מיליון מונחים בשפות עברית, ערבית, אנגלית ורוסית. תוכל להיעזר בו בעת הצורך.

בשאלון זה 24 עמודים ו-2 עמודי נספח.

הנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

◀ המשך מעבר לדף

בהצלחה!



השאלות

פרק ראשון: יישומי ניתוב IP (45 נקודות)

ענה על כל השאלות 1–3 (לכל שאלה – 15 נקודות).

שאלה 1 (15 נקודות – לכל סעיף 3 נקודות)

א. באיזה פרוטוקול אבטחה תומך פרוטוקול התקשרות IPv6 כברירת מחדל?
הकף בעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

EIGRP .1

STP .2

IPsec .3

OSPF .4

ב. מנהל הרשת הארגונית הפעיל את אפשרות סיכון הרשותות (routes summary) בפרוטוקול הניתוב OSPF המוגדר ברשת הארגון.

הרשאות שסוכמו הן:

172.16.18.0/24

172.16.19.0/24

172.16.21.0/24

172.16.23.0/24

מהו הנטיב שיופיע בטבלת הניתוב?

הकף בעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

172.16.0.0/21 .1

172.16.8.0/21 .2

172.16.16.0/21 .3

172.16.24.0/21 .4



يـشـوـمـيـ نـيـتـوـبـ IPـ وـأـبـطـاـهـ بـرـشـتوـتـ كـمـفـوـسـ،ـ اـبـيـبـ تـشـعـفـ،ـ سـمـلـ 135913

ג. התבונן בפלט הנטב שללן:

```
Router(config)#do show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
      D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
      N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
      E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
      i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
      * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
      P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

  192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C        192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L        192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
O  IA 192.168.20.0/24 [110/2] via 200.1.1.2, 00:00:58, GigabitEthernet0/0
      200.1.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C        200.1.1.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L        200.1.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
```

על-פי הפלט, מהו סוג הנטב ועל סמך מה ניתן לקבוע זאת?

הקפ ביעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

- .1 ASBR , כי הוא מפרסם רשתות מאזור (area) אחר
- .2 ABR , כי הוא מפרסם רשתות מאזור (area) אחר
- .3 ASBR , כי מהו נקודת יציאה לאינטרנט
- .4 ABR , כי מהו נקודת יציאה לאינטרנט

يُنزع ورقة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان

תלישת דף עלולה להביא לפסילת הבחינה

יישומי ניתוב IP ובטחה ברשותם קמפוס, אביב תש"ף, סמל 735913

- ד. מנהל הרש גילה כי הנתבים R1 ו-R2 אינם יוצרים יחסי שכנות ביניהם. כדי לאתר את מקור התקלה, הוא הקליד את הפקודה `show ip ospf` בשני הנתבים.

התבונן בפלטיהם שלהלו:

```
R1#sh ip ospf
Routing Process "ospf 1" with ID 1.1.1.1
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
It is an area border router
SPF schedule delay 5 secs, Hold time between two SPFs 10 secs
Minimum LSA interval 5 secs. Minimum LSA arrival 1 secs
Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000
Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000
Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
Number of areas in this router is 2. 2 normal 0 stub 0 nssa
External flood list length 0
Area BACKBONE(0)
    Number of interfaces in this area is 1
    Area has no authentication
    SPF algorithm executed 2 times
    Area ranges are
        Number of LSA 7. Checksum Sum 0x03cbc7
        Number of opaque link LSA 0. Checksum Sum 0x0000000
        Number of DCbitless LSA 0
        Number of indication LSA 0
        Number of DoNotAge LSA 0
    Flood list length 0
```

```
R2#sh ip ospf
Routing Process "ospf 1" with ID 1.1.1.1
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
It is an area border router
SPF schedule delay 5 secs, Hold time between two SPFs 10 secs
Minimum LSA interval 5 secs. Minimum LSA arrival 1 secs
Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000
Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000
Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
Number of areas in this router is 2. 2 normal 0 stub 0 nssa
External flood list length 0
Area BACKBONE(0)
    Number of interfaces in this area is 1
    Area has no authentication
    SPF algorithm executed 8 times
```

ישומי ניתוב IP ואבטחה ברשותות קמפווס, אביב תש"ף, סמל 735913

על-פי הפלטיהם, מהי הסיבה לתקלה?

הक' בעיגול את הספרה המציגת את התשובה הנכונה.

1. זמני ה-Hold (timers) שבשני הנתבים אינם זהים

2. לא הוגדר בנתב R1 הפרטוקול OSPF

3. לא הוגדר בנתב R2 הפרטוקול OSPF

4. ה-ID routing שבשני הנתבים זהה

ה. כיצד מתבצע התעדוך בפרטוקול הניתוב OSPF לצורך קביעת ה-ID Router?

השלם את הביטויים החסרים:

בעדיפות ראשונה: _____

בעדיפות שנייה: _____ הגבואה ביותר

בעדיפות שלישיית: _____ הגבואה ביותר

שאלה 2 (15 נקודות – לכל סעיף 3 נקודות)

א. מנהל הרשות מעוניין להגדיר בנתב פרוטוקול ניתוב חיצוני מסווג BGP .

לשם כך, הוא הגדיר בנתב את אוסף הפקודות שללhn:

```
interface fa0/0
ip address 172.16.11.33 255.255.255.224
router bgp 65005
neighbor 10.11.5.2 remote as 65001
```

אייזו פקודת נוספת עליו להגדיר כדי שהנתב יעבד כנדראש?

הक' בעיגול את הספרה המציגת את התשובה הנכונה.

.1 network 172.16.11.32 255.255.255.224

.2 network 172.16.11.32 mask 255.255.255.224

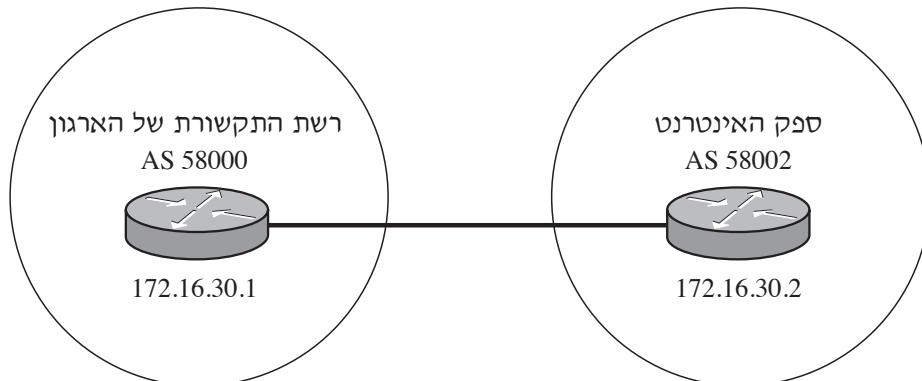
.3 network 172.16.11.32 0.0.0.31

.4 network 172.16.11.32 mask 0.0.0.31



יישומי ניתוב IP ובטיחה ברשות קמפוס, אביב תש"ף, סמל 135913

- .ב. לפניך איור המתאר את חיבור רשת התקשרות של הארגון לספק האינטרנט.



איור לשאלה 2

נניח כי פרוטוקול המיתוב שהוגדר הוא פרוטוקול BGP .

אילו הגדרות יש להגדיר בנתיב הקצה של הארגון ובנתיב של ספק האינטרנט כדי שפרוטוקול המיתוב BGP יעבד כנדרש?

הקף בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.

1. יש להגדיר בשנייהם enable cdp
2. יש להגדיר בשנייהם network 172.16.30.0 255.255.255.0 area 0
3. יש להגדיר remote as 58002 remote as 58000 בנתיב של הספק
4. יש להגדיר remote as 58000 remote as 58002 בנתיב של הרשת

.ג. מנהל הרשת של הארגון מעוניין להסביר את עבודת הרשת מפרוטוקול IPv4 לפרטוקול IPv6 .

הוא שדרג את רוב רכיבי הרשת, חוץ מכמה שרתים web .

מה הוא צריך לעשות כדי שרתים web הללו יעבדו בצורה תקינה?

הקף בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.

1. עליו להשתמש במתגים התומכים בפרטוקול IPv4 ובפרטוקול IPv6
2. עליו לעדכן את כל המתגים לגרסה המתקדמת ביותר
3. עליו להשתמש בנתבים התומכים בפרטוקול IPv4 ובפרטוקול IPv6
4. עליו להחליף את כל חיוט הרשת באתריו הארגוניים

يـسـمـيـ نـيـتـوـبـ IP وـأـبـطـاـهـ بـرـشـتوـتـ كـمـفـوـسـ، أـبـيـبـ تـشـ"ـفـ، سـمـلـ 735913

- ד. מנהל הרשות של הארגון מעוניין להגדיר ברשות Inter VLAN Routing, כדי שכל המחשבים הנמצאים ב-VLANs שונים יוכל לתקשר ביניהם. ידוע כי בשכבה ההפצה של הארגון ישם כמה מתגים משכבה 3.

מה עליו לעשות במצב זה?

ה� ביעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

1. עליו להגדיר את תצורת העבודה של המתגים משכבה 3 ל-access

2. עליו להגדיר את תצורת העבודה של המתגים משכבה 3 ל-dynamic auto

3. עליו להגדיר SVI במתגים משכבה 3

4. עליו להגדיר IPsec Negotiation במתגים משכבה 3

ה. התבונן בפלט שללhn:

```
Router#show ip eigrp topology
IP-EIGRP Topology Table for AS 30/ID(192.168.3.2)
```

Codes: P - Passive, A - Active, U - Update, Q - Query, R - Reply,
r - Reply status

```
P 192.168.1.0/24, 1 successors, FD is 2816
    via Connected, GigabitEthernet0/1
P 192.168.2.0/24, 1 successors,| FD is 3072
    via 192.168.1.2 (3072/2816), GigabitEthernet0/1
    via 192.168.3.1 (2170112/2816), Serial0/0/0
P 192.168.3.0/24, 1 successors, FD is 2169856
    via Connected, Serial0/0/0
```

מהו ההיגד הנכון בעבר הרשות 192.168.2.0/24?

ה� ביעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

1. ה-successor serial 0/0/0 הוא הממשק feasible successor , וה-gigabitethernet 0/1 הוא הממשק

2. ה-successor gigabitethernet 0/1 הוא הממשק feasible successor , serial 0/0/0 הוא הממשק

3. ה-successor 192.168.3.0 היא הרשות , וה-successor 192.168.1.0 היא הרשות

4. ה-successor active נמצא במצב feasible successor , וה-successor passive נמצא במצב

الكتاب في هذه المنطقة

الكتاب في هذه المنطقة

יישומי ניתוב IP ובטיחה ברשות קמפוס, אביב תש"ף, סמל 735913

שאלה 3 (15 נקודות – לכל סעיף 3 נקודות)

א. התבונן בפלט שלהלו:

```
R1#show ip eigrp topology active
IP-EIGRP Topology Table for AS 1)/ID(10.100.1.1)

Codes: P - Passive, A - Active, U - Update, Q - Query, R - Reply,
       r - reply Status, s - sia Status

A 10.100.1.1/32, 1 successors, FD is Inaccessible
  1 replies, active 00:01:11, query-origin: Local origin
    via Connected (Infinity/Infinity), Loopback0
  Remaining replies:
    via 10.1.1.2, r, Ethernet0/0
```

מהי המשמעות של האות A המוטמת בפלט?

הकף בעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

1. טבלת הטופולוגיה תקינה
2. הנתיבים שקיים בטבלה זמינים וניתן להשתמש בהם
3. הנתיבים שקיים בטבלה אינם זמינים
4. הנתיבים שקיים בטבלה נמצאים כתע בשימוש

ב. מחשב משתמש במנגנון EUI-64 כדי להגדיר לעצמו כתובת IPv6 מסווג link local .

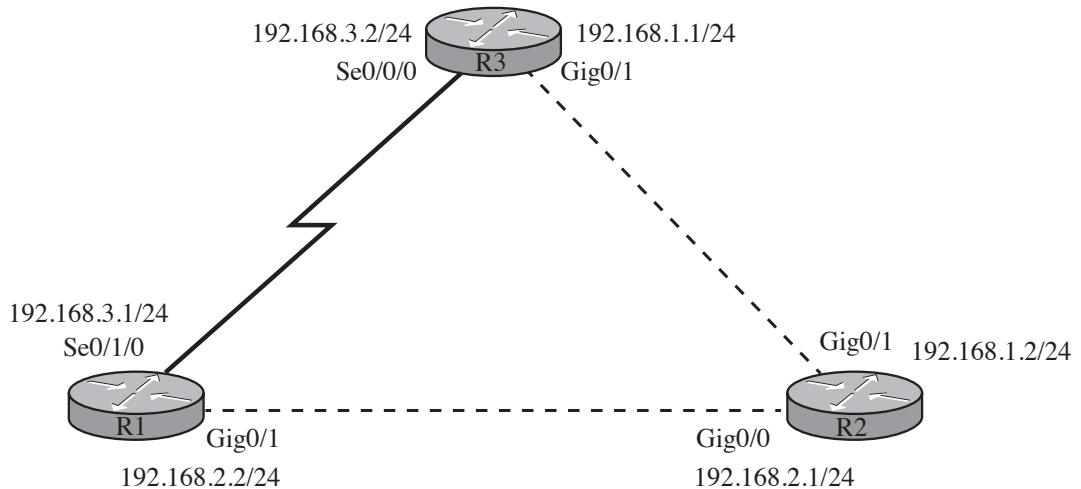
מה תהיה כתובת IPv6 שתתקבל, אם כתובת ה-MAC של המחשב היא ? 1234.ABCD.5678

הकף בעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

- | | |
|---------------------------|----|
| FE80::1034:ABFF:FECD:5678 | .1 |
| 2001::1034:ABFF:FECD:5678 | .2 |
| FE80::1234:ABFF:FECD:5678 | .3 |
| 1111::1234:ABFF:FECD:5678 | .4 |

735913
យុសីមិ និពូល IP និងបញ្ជាក់ថា នឹងបានការពារ ក្នុងរដ្ឋបាល ខេត្តបឹងកេង រាជធានីភ្នំពេញ កម្ពុជា

סעיף ג'-ה' מתייחסים לאירור ולפלטיהם החלקיים של להלן:



R1

```

router eigrp 30
passive-interface GigabitEthernet 0/1
network 192.168.2.0
network 192.168.3.0
  
```

R2

```

router eigrp 30
network 192.168.1.0
network 192.168.2.0
  
```

R3

```

router eigrp 30
network 192.168.1.0
network 192.168.3.0
  
```

R2#show ip eigrp neighbors							
IP-EIGRP neighbors for process 30							
H	Address	Interface	Hold	Uptime	SRTT	RTO	Q Seq Cnt Num
			(sec)		(ms)		
0	192.168.1.1	Gig0/1	10	00:34:05	40	1000	0 15



يشومي نيتوب IP وأبתחה ברשותكم كمفووس، أبيب תש"ף، סמל 735913

ג. על-פי הפלט החלקי שלעיל, מהו ההיגד הנכון מבין ההיגדים שלහלן?

הקף בעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

1. הנטבים R1 ו-R2 הצליחו ליצור יחס שכנות ביןיהם

2. הנטבים R1 ו-R2 לא הצליחו ליצור יחס שכנות ביןיהם

3. על הנטבים R1 ו-R2 הוגדר פרוטוקול הניתוב OSPF

4. על הנטבים R1 ו-R2 הוגדר פרוטוקול הניתוב RIP

ד. כתוב את הפקודות שיאפשרו הגדרת ניתוב תקינה של הנטב R1 .

R1 (config) #router _____

R1 (config-router) # _____

R1 (config-router) #exit

ה. מהי משמעותה של הפקודה passive-interface GigabitEthernet 0/1 המוגדרת בנטב R1 ?

הקף בעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

1. הפקודה מוגדרת כברירת המחדל בפרוטוקול EIGRP

2. הממשק GigabitEthernet 0/1 יפסיק לפרסם את הרשות שמופייעות בפקודת network

3. הממשק GigabitEthernet 0/1 יפסיק לשגר הודעות hello

4. הממשק GigabitEthernet 0/1 ישלח הודעות hello בלבד

פרק שני: אבטחה ברשותות קמפוס (55 נקודות)**ענה על כל השאלות 4–6.** **שאלה 4 (15 נקודות – לכל סעיף 3 נקודות)**

- . א. מנהל הרשות של הארגון הגדר IPS כדי להתמודד עם מתקפתSpoofing attack באיזו טכניקה משתמשת המערכת כדי לזהות את המתקפה?
הकפ בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.
- signature based .1
 - behavior based .2
 - human based .3
 - router based .4
- . ב. טכני הרשות של החברה מגדר חיבור המאובטח מרוחק לשרתיה החברה.
לצורך מה הוא ישמש בגיבוב, כדוגמת MD5 או SHA ?
הकפ בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.
- MAC-Sticky .1
 - intergrity .2
 - port security .3
 - subnetting .4
- . ג. תוקף הגדר double tagging כדי לבצע מתקפת VLAN hopping ברשות הארגונית.
מה צריך מנהל הרשות לעשות?
הकפ בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.
1. לשנות את מספר ה-VLAN של המחלקה ל-20
 2. לעדכן את גרסת התוכנה של המתגים
 3. לשנות את סכמת הכתובות ל-CLASS B
 4. לשנות את ערך ה-VLAN native לערך שונה מעריך בירית המחדל

יישומי ניתוב IP וابטחה ברשותות קמפוס, אביב תש"ף, סמל 735913

ד. התבונן בפלט המtag שלהלאן:

```
Switch#sh por int fa0/1
Port Security           : Enabled
Port Status              : Secure-up
Violation Mode          : Restrict
Aging Time               : 0 mins
Aging Type               : Absolute
SecureStatic Address Aging : Disabled
Maximum MAC Addresses    : 5
Total MAC Addresses       : 5
Configured MAC Addresses : 0
Sticky MAC Addresses      : 0
Last Source Address:Vlan : 00E0.A346.4745:1
Security Violation Count : 4
```

לאחר ניסיון כניסה לרשת הארגונית, ערך ניהול האבטחה בארגון תחקיר וגילתה כי המtag הראשי של קומת הנהלה התריע על בעיה.

על-פי הפלט, מייצו כתובת MAC ומאייה VLAN בוצעה החדרה?

הקף בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.

1. מהכתובת VLAN 0060.EC04.8585 שב-10
2. מהכתובת VLAN 0060.EC04.8585 שב-1
3. מהכתובת VLAN 00E0.A346.4745 שב-10
4. מהכתובת VLAN 00E0.A346.4745 שב-1

ה. איזו פקודה יש להגיד כדי למנוע מתקפת STP ושיינוי ערך ה-root bridge של מתגי החברה?

הקף בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.

- | | |
|----------------------------|----|
| switchport mode access | .1 |
| spanning-tree guard enable | .2 |
| switchport mode trunk | .3 |
| spanning-tree guard root | .4 |

يسمى نيتوب IP وأبطاها برسوت קמפוס, אביב תש"ף, סמל 135913

שאלה 5 (20 נקודות – לכל סעיף 4 נקודות)

- א. מנהל האבטחה בארגון מעוניין לאפשר לעובדי החברה להתחבר לרשות הארגונית באופן אלחוטי באמצעות מחשבים ניידים.

איו פוליה צריך מנהל האבטחה לעשות כדי למנוע גישה מקנית מצד אנשים מחוץ לחברה?
הकפ בעיגול את הספרה המציגת את התשובה הנכונה.

1. עליו לבטל את שידור ה-SSID בנקודות הגישה
2. עליו לפרסם את שידור ה-SSID בנקודות הגישה
3. עליו לבטל את שידור ה-WPA בנקודות הגישה
4. עליו לפרסם את שידור ה-WPA בנקודות הגישה

- ב. מנהל האבטחה בארגון מדיר Wireless LAN – אוזר ציבורי שיאפשר למבקרים מודמים לגלוш באינטרנט. יחד עם זאת, ברצונו להנן על הרשות הארגונית מפני חידירות דרך הרשות האלחותית.

איו מהפעולות שלහן **איינה** מועילה לשם כך?

הקפ בעיגול את הספרה המציגת את התשובה הנכונה.

1. הפרדה בין הרשות הארגונית ובין הרשות הציבורית באמצעות VLAN ייעודי
2. הגנה על הרשות האלחותית באמצעות הצפנה WPA2
3. יצירת רשות נפרדת בנתב הארגוני, שיש לה כליל אבטחה נפרדים
4. הגנה על הרשות האלחותית באמצעות הצפנה WEP

- ג. כתוב לכל רמת אזהרה בשורת Syslog את הערך המספריים המתאים לה, מתוך מחסן הערכים שמופיע בחתיתת.

רמת אזהרה גבוהה – התראעה על מכשיר בסיכון
רמת אזהרה נמוכה – ידוע על שינוי אינפורטטיבי
רמת אזהרה נמוכה מאוד – הודעות debug בלבד

מחסן ערכים
0-4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9

יישומי ניתוב IP ואבטחה ברשותן למפוז, אביב תש"ף, סמל 735913

- ד. טכני רשות הגדר גישה מרוחק לנtab החבורה באמצעות פרוטוקול SSH , כמפורט להלן.
השלם את הפקודות החסרות.

```
Router(config) #hostname R1
R1(config) #username tikshuv privilege 15 secret security
R1(config) #ip _____ tikshuv.com
R1(config) #crypto key generate _____
The name for the keys will be: R1.tikshuv.com
How many bits in the modulus [512]: 1024
R1(config)#ip ssh version 2
R1(config)#line vty 0 4
R1(config-line)#login _____
R1(config-line)#transport input _____
```

- ה. באיזה מבין הפורטים שלහן מתרכחת לרוב מתקפת DNS DDoS ?
הCPF בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.

53	.1
67	.2
68	.3
80	.4



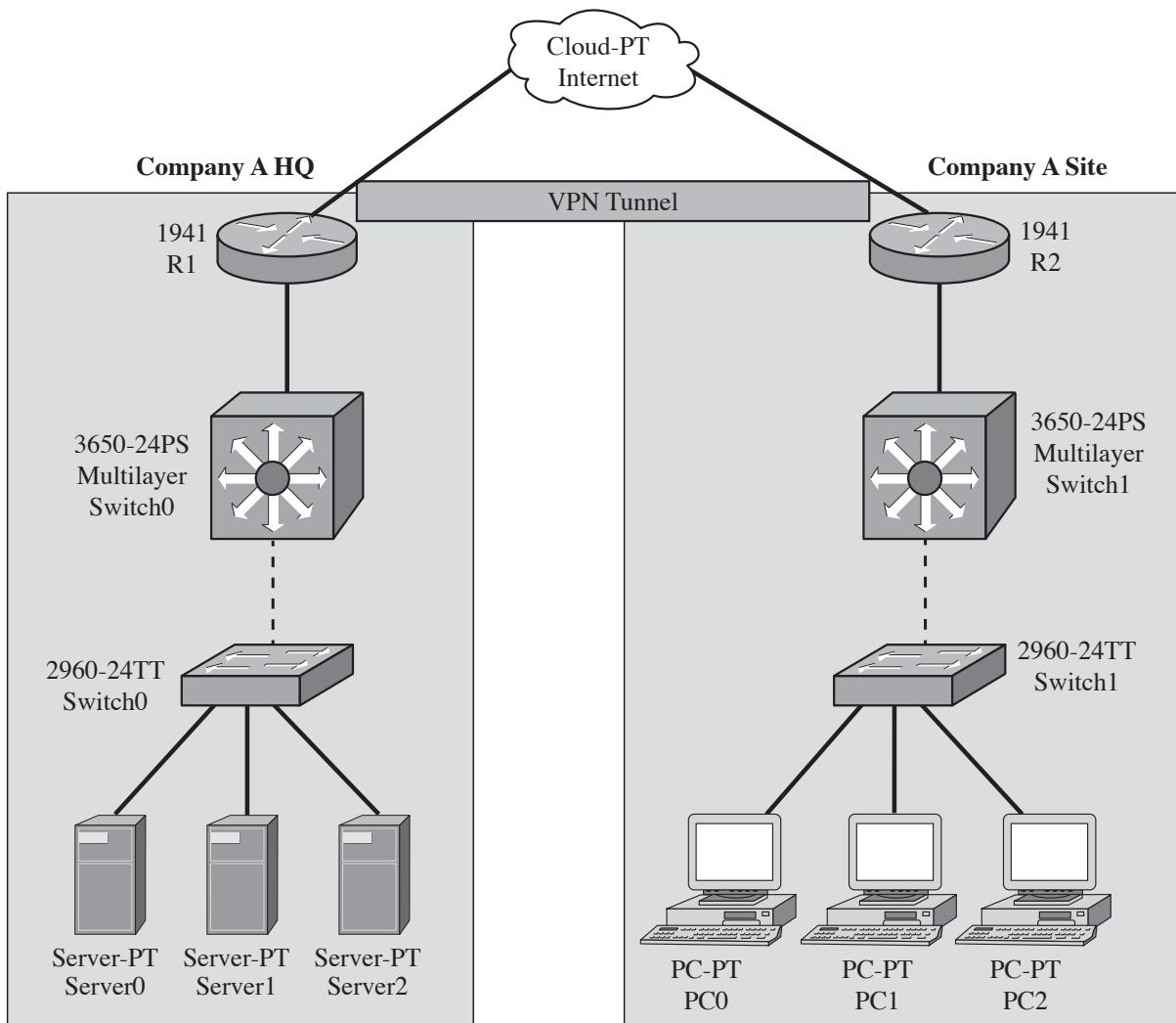
يسمى نيتوب IP وأבטחה برسوت كمفورس، أبيب תש"ף، סמל 135913

שאלה 6 (20 נקודות – לכל סעיף 4 נקודות)

- a. באיזה מבין ה프וטוקולים שלහן ניתן להשתמש לצירוף tunnel **שאינו מאובטח** בין נתבי החברה?
הקר בעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

- HTTP .1
- GRE .2
- VPN .3
- DNS .4

- b. התבונן בטופולוגיה הרשות באיוור א' ובגדרות שאחריה (בעמוד הבא):



איור א' לשאלת 6

יישומי ניתוב IP ובטחה ברשותת קמפוס, אביב תש"ף, סמל 735913

```
R1(config)# crypto isakmp policy 1
R1(config-isakmp)# encr 3des
R1(config-isakmp)# hash md5
R1(config-isakmp)# authentication pre-share
R1(config-isakmp)# group 2
R1(config-isakmp)# lifetime 85400

R2(config)# crypto isakmp policy 1
R2(config-isakmp)# encr aes
R2(config-isakmp)# hash md5
R2(config-isakmp)# authentication pre-share
R2(config-isakmp)# group 2
R2(config-isakmp)# lifetime 86400
```

מנהל הרשות בארגון הגדר את נתבי האתר החברה בחו"ל ואת נתבי האתר החברה בארץ כך שיוכלו לתקשר ביניהם באמצעות VPN , site to site , אבל יצירת הקישור ביניהם כולה. מה נדרש לעשות?

הקף בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.

1. יש להחליף את שיטת הגיבוב לש-**AES**
2. יש להגדיר ערך **lifetime** זהה בשני הנתבים
3. יש להגדיר ערך **isakmp policy** שונה בשני הנתבים
4. יש להחליף את שיטת ההצפנה בנתב R1 לש-**AES**

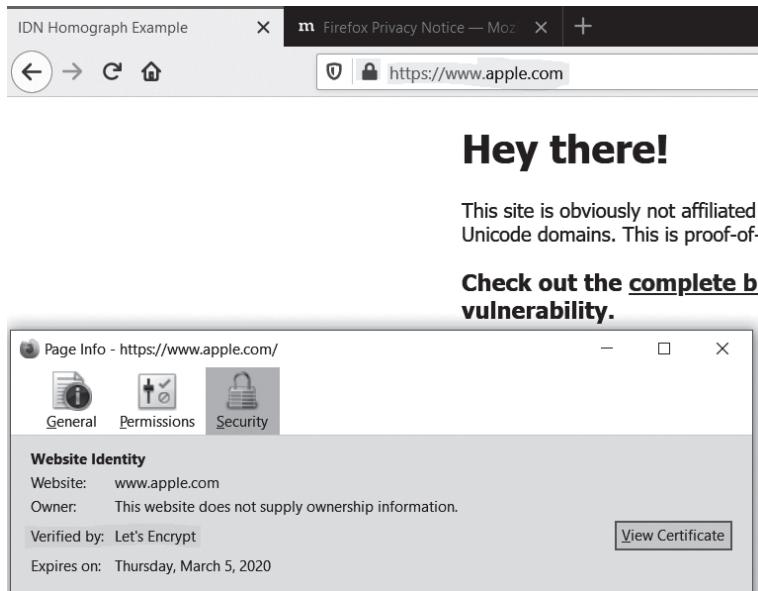
א. איזו מבין הפעולות שלහן היא דוגמה לאימוט דושלב?

הקף בעיגול את הספירה המציינת את התשובה הנכונה.

1. הקלדת שם משתמש וסיסמה
2. הזדהות הכוללת הקלדה של סיסמה והקלדת קוד הנשלח לטלפון הנייד
3. שחרור נעלת הטלפון הנייד באמצעות טביעת אצבע
4. התחברות לרשת אלחוטית לפי SSID

735913 יישומי ניתוב IP ובטחה ברשותם קמפוס, אביב תש"ף, סמל 13

ד. התבונן בתמונה שלהן:



מהי המתקפה המוצגת בצילום?

הקר בעיגול את הספרה המצינית את התשובה הנכונה.

ARP spoofing .1

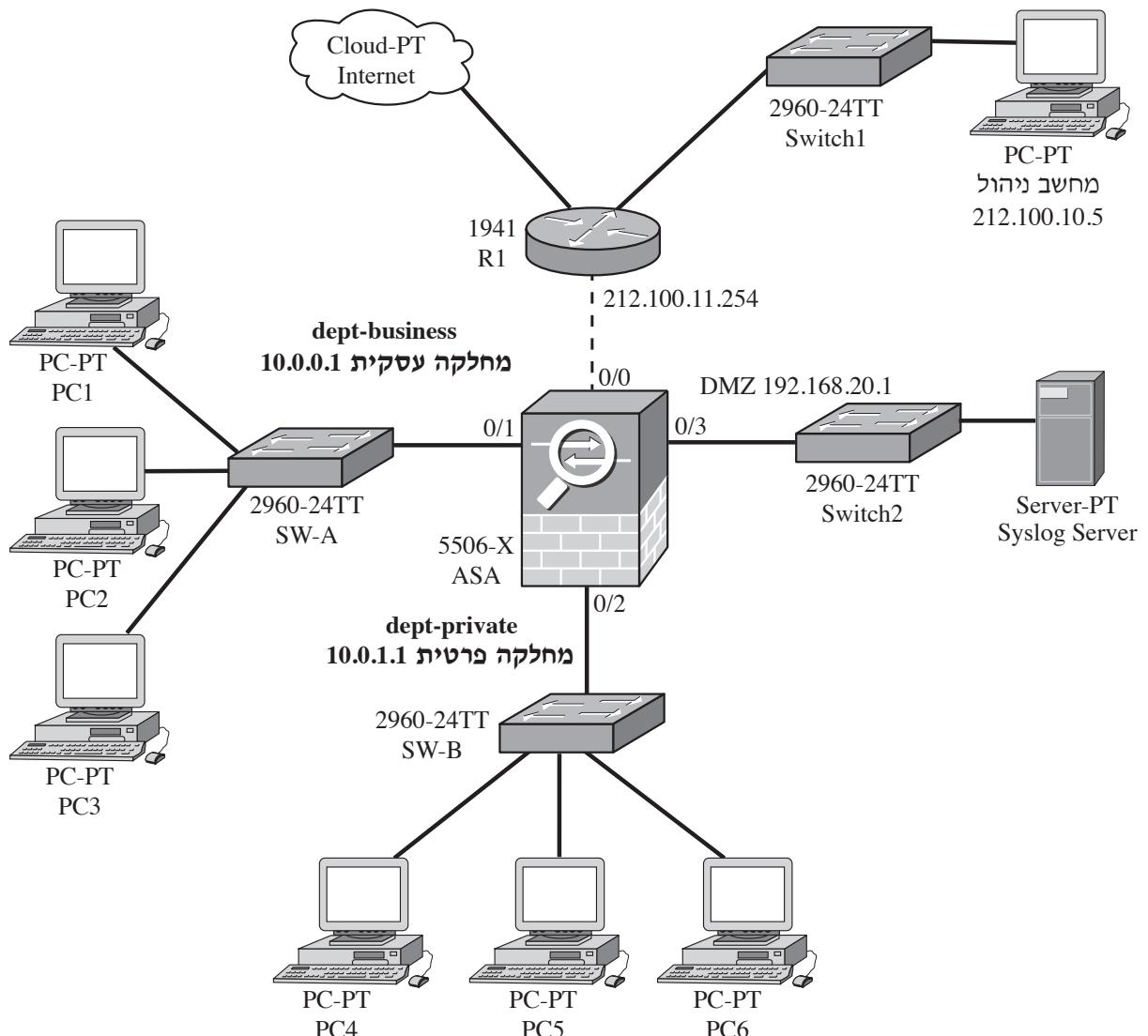
DHCP starvation .2

MAC overflow .3

website spoofing .4

يُشومي نيتوب IP وأبطاقة بروتوكول كمبيوتر، أبيب تشنغ، سمل 135913

ה. התבונן בטופולוגיה הרשות באיוור ב' לשאלת 6:



אייר ב' לשאלת 6



ישומי ניתוב IP ואבטחה ברשותן קמפוס, אביב תש"ף, סמל 13 735913

השלם את הביטויים החסרים בהגדירות האבטחה הנדרשת בהתקן ASA :

```

interface gigabitethernet 0/0
    nameif outside
    security-level 0
    ip address 212.100.11.254 255.255.255.224
    no shutdown

interface gigabitethernet 0/1
    nameif dept-business
    security-level _____
    ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
    mac-address 000C.F142.4CDE standby 000C.F142.4CDF
    no shutdown
    rip authentication mode md5
    rip authentication key tikshuv key_id 1

interface gigabitethernet 0/2
    nameif dept-private
    security-level _____
    ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
    no shutdown

interface gigabitethernet 0/3
    nameif dmz
    security-level _____
    ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
    no shutdown

```

בצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.



22

תליישת ذر עlolה להביא לפסילת הבחינה

نزع ورقة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان

الآن في كل المدارس والمعاهد والجامعة

↑
تمكنت في هذه المنطقة

لصحراء العذراء

מדבקת משגיח

ملصقة مراقب

"**איתיך בכל מקום, גם בבוגרות.**

בהצלחה, מועצת התלמידים והנווער הארץית"

"**معك في كل مكان، وفي البحروت أيضًا.**

"بالنجاح، مجلس الطلاب والشباب القطري"

נספח: מילון מונחים (2 עמודים)

לשאלוון 735913, אביב תש"ג

המונה	תרגם המונח		
	אנגלית	רוסית	ערבית
פרק ראשון – יישומי ניתוב IP			
aims	Идентификация	التحقق	aims
backup	Резервная копия	الحفظ الاحتياطي	גיבוי
conversion	Преобразование	تحويل	الحמרה
topology table	Таблица топологии	جدول طوبولوجيا	طبلت توופولوجיה
routing table	Таблица маршрутизации	جدول توجيه	طبلت نيتوب
neighbors table	Таблица соседних элементов	جدول جيران	طبلت شכנים
routing loops	Петли маршрутизации	حلقات التوجيه	لولאות نيتوب
host	Хост-компьютер	مضيف	مארח
packet	Пакет	وَجْهَةٌ (دُفْعَةٌ)	منها
link state	Гиперссылка	حالة الارتباط	מצב كيisor
path	Путь	مسار	نطیب
server	Сервер	الخادم	شرت

פרק שני – אבטחה ברשותן קמפוס

אלגוריתם	خوارزمية	خوارزمية	الخوارزميات
encryption	Шифрование	تشغير	الضغط
terminal connection	Подключение терминала	محطة اتصال	الاتصال بـTerminal
interface	Интерфейс	واجهة	واجهة
RSA key	RSA-ключ	RSA	RSA
switch	Коммутатор/ Переключатель	مفتاح	مفتاح
recipient	Получатель	مستلم	نقطة
router	Маршрутизатор	راوتر	روتير
port	Порт	منفذ	پورت

תרגום המונח			המונח
אנגלית	רוסית	ערבית	
protocol	Протокол	بروتوكول	פרוטוקול
access list	Список доступа	قائمة الوصول	רשימת גישה
network	Сеть	شبكة	רשת
configuration	Конфигурация	مواصفات	תצורה